

**Tališče in vrelišče ogljikovodikov:** več atomov v molekuli -> višje. Malo C-atomov - plini, več - tekoči, višji alkani - trdni (pri sob. temp.). Manj razvejana (večja stična površina) -> višje T. **Topnost:** tekočini A in B se mešata, če med A in B delujejo vsaj tako velike privlačne sile kot med A in A oz. B in B. Napolarne: Van der Waalsove interakcije, polarne: dipolne interakcije in vodikove vezi. Alkoholi se topijo v vodi, ker vsebujejo polarne OH skupine, ki z vodo tvorijo vodikove vezi. **Gostota** je manjša od gostote vode, zato splavajo na površje. **Osnovne reakcije** za pretvorbo organskih spojin so **substitucija** (reakcija, pri kateri se v molekulah zamenjajo posamezni atomi ali atom. skupine), **adicija** (reakcija alkenov na dvojno vez, nastane enojna vez, A in B se vežeta vsak na en C-atom) ter **eliminacija** (obratna reakcija kot adicija). **barva in sajavnost** plamena sta odvisni od razmerja ogljika (več - rumen, svetel, benzen, heksan; manj - modrikast, metanol, metan) in vodika v spojini. Gorenje:  $CH_4 + O_2 \rightarrow (\Delta) CO_2 + H_2O$ . **Alkani** (parafini): sestavljajo nafto, zem. plin. Metan - najpomembnejša org. sestavina ozračja, povzroča toplo gredo, sodeluje pri gnitju in prebavi. Pri sobni temperaturi so nereaktivni, visoka T-reakcija s kisikom, sprošča se toplota (gorenje). Gorenje butana:  $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$ . **Reakcija s halogeni:** pod vplivom svetlobe ali zvišane T;  $CH_4 + Cl_2 \rightarrow (\Delta \text{ ali hv}) H_3C-Cl$ . Dobro poteka s Cl, Br, z jodom ne poteka (endotermna), s fluorom eksplozivno. **Alkeni:** Pretrgata se A-B in  $\pi$  (šibka) vez alkena, nastane C-A in C-B vezi. **Adicija halogenov:** Cl, Br, poteka hitro, rjava barva izgine. **Adicija vodika:** nastanejo alkani, potreben je katalizator. **Adicija vodikovih halogenidov:** Adirajo se na alkene, pri tem nastanejo ustrezni halogenidi. **Pravilo Markovnikova:** Atom vodika se veže na tisti C-atom, kjer je bilo že prej več atomov vodika. **Adicija vode:** Potreben je katalizator, npr. (močna) žveplova kislina, ker je voda šibka kislina. **Adicija alkohola:** nastanejo etri. **Elektrofilna adicija** pomeni, da se začne reakcija z vezavo elektrofila na molekulo alkena. **Karbokationi** so kationi, ki imajo naboj na C-atomu. **Aktivacijska energija  $E_a$**  je energetska ovira, ki jo morajo molekule reaktantov premagati na poti pretvorbe v produkte. Višja  $E_a$  - počasnejša reakcija. **Dieni** - alkeni z 2 dvojnimi vezmi, **polieni** - več dvojnih vezi. **Konjugirane** dvojne vezi - loči jih samo po ena enojna. **Aromatske spojine** (benzen in derivati) so ciklično sklenjeni konjugirani sistemi. Namesto adicij potekajo elektrofilne substitucije. **Organski halogenidi:** **Reaktivnost** je odvisna od vrste halogenskega atoma in vrste radikala, na katerega je vezan halogenski atom ter od dolžine vezi C-X oz. njene standardne vezne entalpije (najkrajše - nereaktivne). **Nukleofil** je del molekule reagenta, ki ima prebitke elektronov. Merilo za hitrost hidrolize je hitrost nastajanja oborine srebrovega halogenida. **Halogenoalkani** - potečeta osnovni reakciji **substitucija** halogenskega atoma in **eliminacija** vodikovega halogenida. **Ozon:** Nastaja na višinah ok. 30 km nad Zemljo. Preprečuje dostop svetlobe valovnih dolžin, ki so nevarne za živa bitja. Prisotnost ozona v stratosferi povzroči pretvorbo sončne energije v toploto. Zaradi fluorokloroogljikovodikov nastajajo ozonske luknje. **Alkoholi:** **vrelišče** narašča z molsko maso, saj se povečujejo disperzijske sile med ogljikovodikovimi verigami. Večja razvejanost - nižje vrelišče, večje št. funkcionalnih skupin - višje, več C-atomov - višje. **Vrelišče, tališče, gostota** so odvisne od privlačnih sil med molekulami, relativne molekulske mase in oblike molekul. **Topnost:** osnovna za raztapljanje v vodi je tvorba vodikovih vezi med molekulami vode in alkoholom. Čim krajši je radikal alkohola, tem večja je možnost tvorbe močnih vodikovih vezi, posledica je topnost alkohola v vodi. Dolgi nepolari radikali pa ovirajo tvorbo vodikovih vezi, zato alkoholi niso topni v vodi. **Oksidacije: primarni** - pri segrevanju s kislom raztopino kalijevega dikromata oksidirajo v aldehide, ki se oksidirajo v karboksilne kisline, oranžni  $Cr_2O_7^{2-}$  se spremenijo v zelene  $Cr^{3+}$ . **sekundarni:** pri segrevanju s kislom raztopino kalijevega dikromata oksidirajo do ketonov. Nadaljnja oksidacija je možna le v zelo ostrih pogojih (pretrganje C-C). **terciarni:** v ostrih pogojih poteče oksidacija, ki je povezana s pretrganjem C-C ter nastankom zmesi produktov.